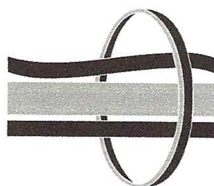
**ROYAUME DE BELGIQUE**

**SERVICE PUBLIC FERDERAL MOBILITE ET TRANSPORTS**

**Transport aérien**



**KONINKRIJK BELGIË**

**FEDERALE OVERHEIDSDIENST MOBILITEIT EN VERVOER**

**Luchtvaart**

# CIRCULAIRE

## CIR/AIRW-12

Datum
Date : 12/2008

Uitgave
Edition : 5

**OBJET**:

La présente circulaire précise les conditions d'obtention des autorisations de type et des autorisations restreintes de circulation aérienne pour les aéronefs ultra-légers motorisés.

**REFERENCES**:

Articles 16 et 21 de l'arrêté royal du 25 mai 1999 modifié par l'arrêté royal du 21 octobre 2008, fixant les conditions particulières imposées pour l'admission à la circulation aérienne des aéronefs ultra-légers motorisés.

**ONDERWERP**:

Deze circulaire bepaalt de voorwaarden om de typetoelatingen en de beperkte toelatingen tot het luchtverkeer te bekomen voor ultralichte motorluchtvaartuigen.

**REFERENTIES**:

Artikelen 16 en 21 van het koninklijk besluit van 25 mei 1999 gewijzigd door het koninklijk besluit van 21 oktober 2008, tot vaststelling van de bijzondere voorwaarden opgelegd voor de toelating tot het luchtverkeer van ultralichte motorluchtvaartuigen.

| L'édition: | comprend: | pages datées: |
|---|---|---|
| 05 | 24 | 12/2008 |
| Uitgave: | bevat: | blz. gedagtekend: |

Le Directeur général a.i.,
De Directeur-generaal a.i.,

F. DURINCKX

## 1. Dossier technique

1.1 Généralités

La demande d'obtention d'une autorisation de type pour un aéronef ultra-léger motorisé doit être accompagnée d'un dossier technique (cf. article 21 de l'AR).

Le postulant est tenu de déposer ce dossier technique auprès de la Fédération Belge d'Aviation Micro-Légère (FBAM) dont les références sont disponibles sur le site internet www.fed-ulm.be.

La FBAM vérifie dans le dossier que la définition de l'aéronef répond à l'article 1er de l'AR et que le dossier contient bien tous les éléments requis par la réglementation.
Lorsque le dossier est conforme, la FBAM le transmet à la Direction Générale Transport Aérien (DGTA) avec une attestation déclarant sa conformité.

La DGTA enregistre le dossier et délivre au postulant l'autorisation de type de l'aéronef ultra-léger motorisé concerné.

Le postulant pour une autorisation de type d'un aéronef ultra-léger motorisé doit être en principe le constructeur de l'aéronef ultra-léger motorisé, responsable de la justification du niveau de navigabilité de l'aéronef.

On pourra exceptionnellement accepter une demande d'autorisation de type non présentée par le constructeur, industriel responsable, à condition que le postulant apporte la preuve écrite qu'il a été dûment mandaté par celui-ci pour agir en son nom.

Le postulant doit s'engager par écrit à fournir avec chaque appareil un exemplaire du manuel d'utilisation et d'entretien identifié dans le dossier technique et à informer systématiquement tous les utilisateurs des modifications ou inspections requises pour maintenir l'état de navigabilité de l'aéronef concerné. (Voir annexe 2).

Le postulant doit s'engager par écrit à fournir, au plus vite, à la DGTA, toutes les informations nécessaires pour permettre le maintien de l'aéronef ultra-léger motorisé dans un état satisfaisant de navigabilité. (Voir annexe 2).

Tous les documents doivent être rédigés en anglais, en français ou en néerlandais.

## 1. Technisch dossier

1.1 Algemeen

De aanvraag tot het bekomen van een typetoelating voor een ultralicht motorluchtvaartuig moet vergezeld zijn van een technisch dossier (cf. artikel 21 van het KB).

De postulant dient dit technisch dossier in te dienen bij de Belgische Micro-Luchtvaart Federatie (BMLF), waarvan de referenties beschikbaar zijn op het internetadres www.fed-ulm.be.

De BMLF kijkt na in het dossier of de definitie van het luchtvaartuig beantwoordt aan artikel 1 van het KB en of het dossier alle elementen bevat die de reglementering vereist.
Wanneer het dossier conform is, stuurt de BMLF het door naar het Directoraat-generaal Luchtvaart (DGLV), samen met een attest dat de conformiteit van het dossier bevestigt.

Het DGLV registreert het dossier en levert aan de postulant de typetoelating af voor het betrokken ultralicht motorluchtvaartuig.

De postulant voor een typetoelating voor een ultralicht motorluchtvaartuig is in principe de constructeur van het ultralicht motorluchtvaartuig, verantwoordelijk voor de verantwoording van het niveau van luchtwaardigheid van het luchtvaartuig.

Uitzonderlijk kan men een aanvraag voor een typetoelating aanvaarden van iemand anders dan de constructeur, verantwoordelijke industrieel, op voorwaarde dat de postulant het schriftelijk bewijs levert dat deze hem de machtiging heeft verleend om in zijn naam te handelen.

De postulant dient er zich schriftelijk toe te verbinden een exemplaar van het in het technisch dossier genoemde gebruikers- en onderhoudshandboek te bezorgen bij ieder toestel en alle gebruikers systematisch te informeren over wijzigingen of inspecties die vereist zijn om het betrokken luchtvaartuig in zijn staat van luchtwaardigheid te houden. (Zie bijlage 2).

De postulant dient er zich schriftelijk toe te verbinden het DGLV zo snel mogelijk alle nodige informatie te bezorgen om het ultralicht motorluchtvaartuig in een goede staat van luchtwaardigheid te kunnen houden (Zie bijlage 2).

Alle documenten dienen opgesteld te zijn in het Engels, het Frans of het Nederlands.

Le formulaire de référence et les diverses déclarations et engagements sont des originaux.

La DGTA se réserve le droit d'effectuer ou de faire effectuer toute vérification qu'elle jugerait nécessaire pour s'assurer de la conformité ou de l'état de navigabilité d'un aéronef ultra-léger motorisé.

1.2 Contenu

L'ensemble du dossier technique à déposer comprend :

(i) Un formulaire de référence sous la forme et la mise en page précisées en annexe 1.
Les renseignements figurant sur le formulaire de référence sont soit dactylographiés soit imprimés à la main mais dans ce cas, en caractères d'imprimerie.
Lorsque le dossier est conforme, un exemplaire du formulaire visé par la DGTA est retourné au postulant signalant par là l'autorisation de type de l'aéronef ultra-léger motorisé.

(ii) Une liasse technique comprenant :
- un plan trois vues de l'appareil donnant ses côtes principales;
- une nomenclature et un descriptif des principaux éléments de structure (plans et/ou photographies).

(iii) Un manuel d'utilisation et d'entretien reprenant au moins l'ensemble des éléments précisés en annexe 4.
Le postulant doit identifier le manuel d'utilisation par une référence qui est un code ou sa date d'édition.

(iv) Le dossier de calcul et les rapports des essais au sol et en vol réalisés pour justifier/vérifier :

- les données de navigabilité qui apparaissent dans le formulaire de référence et le manuel d'utilisation et d'entretien;
- la maniabilité et la stabilité;
- le comportement de la structure aux contraintes aérodynamiques et aux phénomènes de vibrations.

Les principaux éléments de structure doivent résister aux facteurs de charge ultime de +6 et -3 (cf. article 22 de l'AR).
Les essais au sol et en vol doivent répondre au programme minimum précisé en annexe 5.

(v) Dans le cas d'un kit et/ou d'une construction sur base de plans et de matériaux, le manuel de construction/d'assemblage et/ou les plans doivent faire partie du dossier technique.

Het referentieformulier en de verschillende aangiften en verbintenissen zijn originelen.

Het DGLV behoudt zich het recht voor elke verificatie uit te voeren of te laten uitvoeren die het nodig acht om zich van de gelijkvormigheid of de staat van luchtwaardigheid van een ultralicht motorluchtvaartuig te verzekeren.

1.2 Inhoud

Het in te dienen technisch dossier bestaat uit:

(i) Een referentieformulier in de vorm en de lay-out gepreciseerd in bijlage 1.
De gegevens op het referentieformulier zijn ofwel getypt, ofwel met de hand gedrukt, maar in dat geval in drukletters.
Wanneer het dossier conform is, wordt een exemplaar van het formulier, geviseerd door het DGLV, teruggestuurd naar de postulant, waarmee de typetoelating van het ultralichte motorluchtvaartuig wordt medegedeeld.

(ii) Een technische bundel bestaande uit:
- een plan met drie aanzichten van het toestel met zijn belangrijkste afmetingen;
- een nomenclatuur en een beschrijving van de belangrijkste structuurelementen (plannen en /of foto's).

(iii) Een gebruikers- en onderhoudshandboek met ten minste alle elementen gepreciseerd in bijlage 4.
De postulant moet het gebruikershandboek identificeren door een referentie die een code of zijn uitgavedatum is.

(iv) Het berekeningsdossier en de rapporten van de testen op grond en in vlucht uitgevoerd om te verantwoorden/te verifiëren:
- de luchtwaardigheidsgegevens vermeld op het referentieformulier en in het gebruikers- en onderhoudshandboek;
- de wendbaarheid en de stabiliteit;
- het gedrag van de structuur onder de aërodynamische belastingen en onder de trillingsverschijnselen.

De belangrijkste structuurelementen moeten ultieme belastingsfactoren van +6 en -3 kunnen weerstaan (cf. artikel 22 van het KB).
De testen op grond en in vlucht dienen het minimumprogramma gepreciseerd in bijlage 5 te omvatten.

(v) In het geval van een kit en/of een constructie op basis van plannen en materialen dienen het constructie/assemblagehandboek en/of de plannen deel uit te maken van het technisch dossier.

La demande de délivrance d'une autorisation de type peut être introduite pour un aéronef ultra-léger motorisé déjà autorisé dans un Etat membre de l'Union européenne ou qui est originaire d'un Etat AELE partie contractante à l'accord EEE.
Dans ce cas, en application de l'article 27 de l'AR du 25/05/1999 modifié par l'A.R. du 21/10/2008, le dossier technique de justification peut être réduit aux éléments suivants :

- le formulaire de référence sous la forme précisée à l'annexe 1. (Voir § 1.2.i).
- un certificat émis par l'autorité compétente de l'Etat d'origine défini ci-dessus ou par un organisme agréé offrant des garanties techniques ou professionnelles. Ce certificat doit attester clairement que les prescriptions imposées dans cet Etat pour l'autorisation de l'aéronef ultra-léger motorisé assurent un niveau de sécurité équivalent à celui procuré par les prescriptions de la réglementation belge.
  Le modèle de certificat reproduit en annexe 7 satisfait à cette exigence mais n'est pas le seul document acceptable.
- un exemplaire du formulaire de référence validé par l'autorité ou l'organisme identifiés ci-dessus ou le certificat de type émis dans l'Etat en question.
- le manuel d'utilisation et d'entretien reprenant l'ensemble des éléments précisés en annexe 4.

1.3 Modification

Toute modification majeure d'un aéronef ultra-léger motorisé ayant reçu antérieurement une autorisation de type doit faire l'objet d'un dossier de modification établi suivant les mêmes règles que pour l'établissement du dossier technique de base.
On entend par "modification majeure" toute modification qui a un effet appréciable sur les performances, la masse, le centrage, la résistance structurale, la fiabilité, les caractéristiques d'utilisation ou toute autre caractéristique qui affecterait la navigabilité de l'aéronef ultra-léger motorisé.

De aanvraag tot het uitreiken van een typetoelating kan worden ingediend voor een ultralicht motorluchtvaartuig dat al toegelaten is in een lidstaat van de Europese Unie of dat afkomstig is uit een EVA-Staat die partij is bij de EER-Overeenkomst.
In dat geval kan overeenkomstig artikel 27 van het K.B. van 25/05/1999 gewijzigd door het K.B. van 21/10/2008 het technisch dossier tot de volgende elementen beperkt worden:

- het referentieformulier in de vorm gepreciseerd in bijlage 1. (Zie § 1.2.i).
- een bewijs uitgereikt door de bevoegde autoriteit van de hierboven gedefinieerde Staat van oorsprong of door een erkende instelling die technische en professionele waarborgen biedt.
  Dit bewijs moet duidelijk bevestigen dat de voorschriften vastgesteld in die Staat voor toelating van het ultralicht motorluchtvaartuig een veiligheidsniveau verzekeren dat gelijkwaardig is aan dat vereist door de Belgische reglementering.
  Het als bijlage 7 bijgevoegde model van certificaat voldoet aan die vereiste maar is niet het enig aanvaardbare document.
- een exemplaar van het referentieformulier geldig verklaard door voornoemde autoriteit of instelling of het typebewijs uitgereikt in de betrokken Staat.
- het gebruikers- en onderhoudshandboek met alle elementen gepreciseerd in bijlage 4.

1.3 Wijziging

Elke belangrijke wijziging aan een ultralicht motorluchtvaartuig waarvoor eerder een typetoelating werd afgeleverd, dient verantwoord te worden in een wijzigingsdossier, opgesteld volgens dezelfde regels als voor het technisch basisdossier.
Onder "belangrijke wijziging" verstaat men elke wijziging die een aanzienlijk effect heeft op de prestaties, de massa, de zwaartepuntsgrenzen, de structurele weerstand, de betrouwbaarheid, de gebruikerskarakteristieken of iedere andere karakteristiek waardoor de luchtwaardigheid van het ultralicht motorluchtvaartuig wordt aangetast.

## 2. Certificats de conformité
(voir annexe 6)

La demande d'obtention d'une autorisation restreinte de circulation aérienne (ARCA) pour un aéronef ultra-léger motorisé individuel est adressée au Service Aviation Privée (S.A.P) de la DGTA et doit être accompagnée d'un certificat de conformité (cf. article 21 de l'AR).

Les cas suivants peuvent se présenter:

(i) L'aéronef ultra-léger motorisé est livré entièrement monté, prêt à voler, par le constructeur (avec transit commercial éventuel par un représentant):
Le postulant (détenteur de l'autorisation de type) atteste à l'aide du certificat FORM 1 que l'appareil livré est conforme au modèle autorisé.

(ii) L'aéronef ultra-léger motorisé est construit/assemblé par le propriétaire à partir d'un kit :
- le postulant (détenteur de l'autorisation de type) atteste à l'aide du certificat FORM 2 que le kit est conforme aux spécifications du dossier;
- le propriétaire (postulant pour une ARCA) atteste à l'aide du certificat FORM 3 que l'aéronef ultra-léger motorisé a été construit/assemblé conformément aux spécifications du manuel du constructeur.

(iii) L'aéronef ultra-léger motorisé est construit à partir de plans :
- le postulant (détenteur de l'autorisation de type) atteste à l'aide du certificat Form 2 que le manuel de construction/la liasse des plans utilisés pour la construction sont conformes à ceux qui ont fait l'objet de l'autorisation initiale.
- la conformité de la construction doit être attestée à l'aide du certificat FORM 1 ou FORM 3 suivant le cas;

Dans tous les cas, le certificat de conformité qui accompagne l'aéronef ultra-léger motorisé prêt à voler (FORM 1 ou FORM 3) doit être signé par le propriétaire (postulant pour une ARCA) qui reconnaît ainsi avoir reçu le manuel d'utilisation et d'entretien de son appareil.

## 2. Gelijkvormigheidsattesten
(zie bijlage 6)

De aanvraag tot het bekomen van een beperkte toelating tot het luchtverkeer (BTL) voor een individueel ultralicht motorluchtvaartuig wordt gestuurd naar de Dienst Private Luchtvaart van het DGLV en dient vergezeld te zijn van een gelijkvormigheidsattest (cf. artikel 21 van het KB).

De volgende gevallen kunnen zich voordoen:

(i) Het ultralicht motorluchtvaartuig wordt volledig gemonteerd en vliegklaar geleverd door de constructeur (eventueel met commerciële tussenkomst van een vertegenwoordiger):
De postulant (houder van de typetoelating) verklaart aan de hand van het attest FORM 1 de gelijkvormigheid van het geleverde toestel aan het toegelaten model.

(ii) Het ultralicht motorluchtvaartuig wordt gebouwd/geassembleerd door de eigenaar vertrekkende van een kit:
- de postulant (houder van de typetoelating) verklaart aan de hand van het attest FORM 2 de gelijkvormigheid van de kit aan de specificaties van het dossier;
- de eigenaar (postulant voor een BTL) verklaart aan de hand van het attest FORM 3 dat het ultralicht motorluchtvaartuig werd gefabriceerd/geassembleerd overeenkomstig de specificaties vermeld in het handboek van de constructeur.

(iii) Het ultralicht motorluchtvaartuig wordt gebouwd vertrekkende van plannen:
- de postulant (houder van de typetoelating) verklaart aan de hand van het attest Form 2 de gelijkvormigheid van het constructiehandboek/de gebruikte bundel plannen aan die voor de oorspronkelijke toelating;
- de gelijkvormigheid van de bouw moet verklaard worden aan de hand van het attest FORM 1 of FORM 3, al naargelang het geval.

In alle gevallen dient het gelijkvormigheidsattest dat het vliegklare ultralichte motorluchtvaartuig vergezelt (FORM 1 of FORM 3), ondertekend te worden door de eigenaar (postulant voor een BTL), die hiermee erkent het gebruikers- en onderhoudshandboek van zijn toestel ontvangen te hebben.

## 3. Marques d'enregistrement

### 3.1 Emplacement

Les marques de nationalité et d'enregistrement doivent être apposées sur les ailes et sur le fuselage ou l'empennage vertical.

3.1.1 Ailes :

Soit sur la moitié gauche de l'intrados ou sur tout l'intrados, le haut des lettres et des chiffres dirigé vers le bord d'attaque.

3.1.2 Fuselage ou empennage vertical :

De chaque côté, entre ailes et empennage, ou sur les moitiés supérieures de l'empennage vertical. De chaque côté si l'empennage vertical est unique, sur les côtés extérieurs s'il est multiple.

### 3.2 Dimensions

La hauteur des caractères sur les ailes est d'au moins 50 cm.
La hauteur des caractères sur le fuselage ou sur les plans verticaux est d'au moins 30 cm.
Si la structure de l'aéronef ne permet pas de respecter les dimensions prescrites, les caractères seront aussi grands que possible, sans que ceux-ci n'atteignent le contour apparent.

### 3.3 Caractères

Les caractères sont romains et les chiffres arabes.

La largeur des caractères et la longueur des tirets sont les 2/3 de la hauteur.

L'épaisseur des traits est de 1/6 de la hauteur.

Chaque caractère est séparé du suivant par un espace égal au 1/6 de la largeur du caractère.

Un tiret est considéré comme un caractère.

Les caractères sont en traits pleins et d'une couleur qui tranche nettement sur le fond.

## 3. Registratiekenmerken

### 3.1 Plaatsing

De nationaliteits- en registratiekenmerken dienen aangebracht te worden op de vleugels en op de romp of het verticaal staartvlak.

3.1.1 Vleugels:

Hetzij op de linkerhelft van de onderzijde of over heel de onderzijde, de bovenkant van de letters en cijfers naar de voorrand gericht.

3.1.2 Romp of verticaal staartvlak:

Aan weerskanten, tussen vleugels en staartvlak, of op de bovenste helft van het verticaal staartvlak. Aan weerskanten als het verticaal staartvlak uit één deel bestaat, op de buitenkanten als het uit meer delen bestaat.

### 3.2 Afmetingen

De hoogte van de kentekens op de vleugels bedraagt minstens 50 cm.
De hoogte van de kentekens op de romp of op de verticale vlakken bedraagt minstens 30 cm.
Als de voorgeschreven afmetingen niet nageleefd kunnen worden wegens de structuur van het luchtvaartuig, zijn de kentekens zo groot mogelijk, zonder dat ze tot de schijnbare omtrek reiken.

### 3.3 Kentekens

De kentekens zijn Romeinse letters en Arabische cijfers.

De breedte van de kentekens en de lengte van de koppeltekens bedragen 2/3 van de hoogte.

De dikte van de strepen bedraagt 1/6 van de hoogte.

Ieder kenteken wordt van het volgende gescheiden door een ruimte gelijk aan 1/6 van de breedte van het kenteken.

Een koppelteken wordt beschouwd als een kenteken.

De kentekens bestaan uit volle lijnen en hebben een kleur die duidelijk afsteekt tegen de achtergrond.

**4. Dispositions finales**

La liste des aéronefs ultra-légers motorisés autorisés en Belgique est disponible auprès de la DGTA et de la FBAM.

**4. Slotbepalingen**

De lijst van de in België toegelaten ulralichte motorluchtvaartuigen is beschikbaar bij het DGLV en de BMLF.

**ANNEXE 1 - BIJLAGE 1 - ANNEX 1**

**FORMULAIRE DE REFERENCE - REFERENTIEFORMULIER - DATA SHEET**

| AUTORISATION DE TYPE – TYPETOELATING (*) | |
|---|---|
| No.: | Issue: |

(*) Reserved for the Belgian Civil Aviation Authority

(1) AIRCRAFT: Make: Model:

3-axis / weight shifted
1-seater / 2-seater

For weight shifted aircraft: Trike: Make: Model:
Wing: Make: Model:

(2) MANUFACTURER: Name:
Address:

Tel.: Fax:
E-mail: Website:

(3) APPLICANT: Name:
Address:

Tel.: Fax:
E-mail: Website:

(4) DIMENSIONS / WEIGHTS / PERFORMANCES OF BASIC STANDARD AIRCRAFT:

(a) Wing Area (incl. canard area, excluding winglets):
(b) Wing Span:
(c) Wing Standard Mean Chord:
(d) Standard Empty Weight (see note 1 of annex 3):
For weight shifted aircraft, specify also - weight trike:
- weight wing:
(e) Max. Take-Off Weight:
(f) Wing Loading (Max. Weight / Wing Area):
(g) For 3-axis aircraft: - Centre of Gravity (CG) Limits:
- Datum:
(h) Standard Fuel Capacity:
(i) Performance at MTOW: - Best Rate of Climb:
- Take-Off Distance (see note 3 of annex 3):
- Landing Distance (see note 4 of annex 3):
- Stall Speed $V_{SO}$ (CAS) (see note 2 of annex 3):
- Cruise Speed $V_C$ (CAS):
- Never Exceed Speed $V_{NE}$ (CAS):

Page 1 of 3

(5) POWER PLANT:

(a) Engine:
(see notes 5 and 6 of annex 3)

Make:
Model:
Reduction Gear (type and ratio):
Intake System:
Exhaust System:
Weight:
Max. Power: .......... KW at.............. RPM
Max. Static RPM:
Power available at max. permissible RPM: ...............KW at.................RPM
Max. CHT:
Fuel Specifications:
Engine Oil Specifications:
Gearbox Oil Specifications:
Fuel / Oil Mix.:
Max. Oil Press.:
Min. Oil Press.:
Max. Oil Temp.:

(b) Propeller:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Make | | | | | |
| Model | | | | | |
| Number of blades | | | | | |
| Diameter | | | | | |
| Pitch | | | | | |
| Weight | | | | | |

(6) CONTROL DEFLECTIONS (3-AXIS SYSTEMS):

| | | |
|---|---|---|
| Elevator: | Up: | Down: |
| Ailerons: | Up: | Down: |
| Rudder: | Left: | Right: |
| Steering: | Left: | Right: |
| Flaps: | Maximum DN: | |

(7) PARACHUTE:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Make | | | |
| Model | | | |
| Weight | | | |

LIST OF OPTIONAL INSTRUMENTS / EQUIPMENT

| Designation | Weight | Distance to datum |
| --- | --- | --- |

## ANNEXE 2 - BIJLAGE 2 - ANNEX 2

Par la présente je certifie que

1. je fournirai avec chaque aéronef les documents de navigabilité qui lui sont associés (par ex. manuel d'utilisation et d'entretien, manuel / plans de construction, ...);
2. j'informerai systématiquement tous les utilisateurs des modifications ou inspections obligatoires;
3. je fournirai à la Direction Générale Transport Aérien toutes les informations nécessaires pour permettre le maintien de l'aéronef dans un état satisfaisant de navigabilité;
4. le niveau de bruit produit par l'aéronef défini ci-dessus (................dBA) est dans les limites définies à l'article 22 de l'arrêté royal du 25/05/1999 modifié le 21/10/2008;
5. la vitesse de décrochage Vso enregistrée pour cet aéronef et mesurée suivant les spécifications de l'annexe 3, §2 de la circulaire CIR/AIRW-12 est de .............. km/h (............... knots) CAS;
6. toutes les informations et données contenues dans le dossier technique annexé sont correctes et les exigences de la réglementation belge ont été satisfaites.

I hereby certify that

1. I will furnish each aeroplane with the relative airworthiness documents (i.e. operator's manual, construction manual / drawings, ...);
2. I will inform all users systematically of mandatory modifications or inspections;
3. I will inform the Belgian Civil Aviation Authority of all data necessary to keep the aeroplane in a satisfying state of airworthiness;
4. the noise produced by this aeroplane (............... dBA) has been found to be within the limitations specified in Article 22 of the Royal Decree of 25/05/1999 modified by the Royal Decree of 21/10/2008;
5. the stall speed Vso recorded for this aeroplane has been registered according to the specifications of annex 3, §2 of circular CIR/AIRW-12 and has been found .............. km/h (............... knots) CAS;
6. all information and data contained in the annexed technical file are correct and that the prescriptions of the Belgian regulation have been complied with.

Ik verklaar hierbij dat

1. ik bij ieder luchtvaartuig de luchtwaardigheidsdocumenten zal bijleveren die erop van toepassing zijn (zijnde gebruikers- en onderhoudshandboek, constructiehandboek / plannen, ...);
2. ik alle gebruikers systematisch op de hoogte zal brengen van verplichte modificaties of inspecties;
3. ik het Directoraat-generaal Luchtvaart op de hoogte zal brengen van alle gegevens die noodzakelijk zijn om het luchtvaartuig in een voldoende staat van luchtwaardigheid te houden;
4. het geluid voorgebracht door dit luchtvaartuig (.............. dBA) de limieten vastgesteld in artikel 22 van het K.B. van 25/05/1999gewijzigd door het K.B. van 21/10/2008 niet overschrijdt;
5. de overtreksnelheid Vso geregistreerd voor dit luchtvaartuig opgemeten werd overeenkomstig de voorschriften van bijlage 3, § 2 van de circulaire CIR/AIRW-12 en .............. km/u (.............. knots) CAS bedraagt;
6. alle informatie en gegevens die vermeld staan in het bijgevoegd technisch dossier correct zijn en dat aan de vereisten van de Belgische reglementering voldaan is.

| | |
|---|---|
| Date, nom et signature du postulant | ................................................................................ |
| Datum, naam en handtekening van de postulant | ................................................................................ |
| Date, name and signature of the applicant | ................................................................................ |

Page 1 of 1

NOTES:

**(1)** For any individual aeroplane the maximum weight may not be less than the weight which results from:
the standard empty weight of the aeroplane

plus 86 kg for a 1-seater and 172 kg for a 2-seater
plus weight of fuel corresponding with 1 hour autonomy at max. permissible RPM.

*Note: Taking into account the possible variation of weight resulting from the working process of the construction materials, a tolerance of 2 percents is accepted for the value of the measured empty weight of a constructed aeroplane.*

**(2)** Vso is the stalling speed (CAS), if obtainable, or the minimum steady speed at which the aeroplane is controllable, with the engine idling (throttle closed) and the aeroplane in the landing configuration and at maximum weight.

The stall speed Vso must be verified taking the following into account:

- Testing should be sufficiently rigorous to define the limit and establish compliance with the regulation at this point.

- The stall should be repeated enough times to ensure a consistent speed.

- Test instrumentation should be calibrated (removed from the aeroplane and bench checked by an approved method in an approved facility) within 60 days of the tests.
When electronic recording devices are used, pre-flight and post-flight recalibrations should be run for each test flight to ensure that none of the parameters have shifted from their initial zero setting.
The instrument hysteresis should be known: therefore, readings at suitable increment should be taken in both increasing and decreasing directions.
It should be emphasized that these calibrations must be accomplished in a manner and at a facility approved by the authority.
For example, using a leak checker to "calibrate" an airspeed indicator, whether in or out of the aeroplane, is not acceptable.

The production airspeed system is normally not sufficiently predictable or repeatable at high angles of attack to accurately measure the performance stall speed of an airplane.
The performance stall speed test system utilized in a test program should be calibrated to a minimum speed at least as low as the predicted minimum stall speed anticipated on the test airplane.
The static and dymamic sources must be installed to eliminate the error of position.
Test systems that have been utilized to accurately define the performance stall speed include:
Boom systems. Swivel-head, boom mounted, pitot-static systems with sufficient free-swivel angel to cover the stall angle-of-attack range of the airplane have been found to be acceptable.
In all wing-mounted boom systems, the boom-mounted static source should be at least one chord length ahead of the wing leading edge. On nose-boom mounted systems, it has been generally accepted that the static source should be at least one-half fuselage diameters ahead of the nose.
Pitot-Static Bombs. Pitot-static bombs that are stable through the stall maneuvers have been found to provide acceptable data.
Trailing Cones. A trailing cone static source dynamically balanced with a swivel head pitot source, or dynamically balanced with a fixed pitot source of proven accuracy in the stall angle-of-attack range has been acceptable.

A tolerance of 1 knot or ± 2% (whichever is greater) is acceptable for the A.S.I.

- The elevator up stop should be set to the minimum allowable deflection.

  Flaps travel should be set to minimum allowable setting.

- The test must be performed within the following limits:
  ground t°: 0°C < t° <30°C
  pressure: 1000hPa < pr <1025hPa
  wind: speed<30 km/h
  gust < 10 km/h

- The test must be performed at the MTOW and with the c.g. at the position that results in the highest value of Vso. (The highest stall speed for each weight will be forward c.g. in most cases).
  Ballast may be carried during the flight tests to achieve the specific weight and center of gravity location.

- The test should be commenced with the aeroplane trimmed for horizontal flight.
  The aeroplane is then set up in landing configuration
  landing gear down,
  flaps DN,
  propeller in the takeoff position.

  Starting from a speed 15 km/h (8 knots) above the stall speed, the elevator control must be pulled back so that the rate of speed reduction will not exceed one knot/sec until a stall is produced, as shown by either:
  (1) an uncontrollable downward pitching motion of the airplane,
  (2) the control reaching the stop.

- Data should be recorded and reported in the flight test report so that all the parameters (weight and c.g., speed, temperature, pressure, ...) at the time of the test can be accurately determined.

**(3)** Take-Off Distance: the take-off distance at maximum weight and in zero wind, from rest to attaining a height of 15 meters must be determined when taking off from a dry, level short-grass surface.

**(4)** Landing Distance: the landing distance on a dry, level, short-grass surface at maximum weight and in zero wind from a height of 15 meters must be determined.

**(5)** The engine power curves and fuel consumption curves (or fuel consumption data) should be attached to the data sheet.

**(6)** The engine max. permissible RPM should be the RPM corresponding to the max. power as defined by the engine manufacturer for an aeroplane equipped with a variable pitch propeller or; the max. obtainable RPM in horizontal flight at full throttle for an aeroplane equipped with a fixed pitch propeller.

## ANNEXE 4

## MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

Un manuel d'utilisation et d'entretien doit être fourni par le postulant avec chaque appareil livré (terminé, kit ou plans).

Les conditions d'utilisation et limites associées spécifiées dans le manuel ne peuvent sortir du cadre des conditions de vol démontrées ni dépasser les limites associées ou définies par la réglementation.

Dans tous les cas, le manuel doit comporter au moins les rubriques ci-dessous.

## BIJLAGE 4

## GEBRUIKERS- EN ONDERHOUDSHANDBOEK

Een gebruikers- en onderhoudshandboek moet door de postulant bezorgd worden met elk geleverd toestel (vliegklaar, kit of plannen).

De gebruiksvoorwaarden en bijhorende begrenzingen vermeld in het handboek mogen de begrenzingen horende bij het vliegdomein niet overschrijden, noch de begrenzingen opgelegd door de reglementering.

In alle gevallen dient het handboek ten minste de hierna volgende rubrieken te bevatten.

### I. GENERAL

(a) Each operating limitation and other limitations and information necessary for safe operation must be established.

(b) The operating limitations and other information necessary for safe operation must be made available to the pilot as prescribed in §§ IV and V.

### II. POWERPLANT LIMITATIONS

The powerplant limitations must be established so that they do not exceed the corresponding limits specified by the engine and propeller manufacturers, except that where the aeroplane constructor has satisfactorily demonstrated that higher limitations can be used safely in his aeroplane, these may be stated.

III. MAINTENANCE MANUAL

A maintenance manual containing the information that the applicant considers essential for proper maintenance must be provided. The applicant must consider at least the following in developing the essential information:

(a) Description of systems;

(b) Lubrication instructions setting forth the frequency and the lubricants and fluids which are to be used in the various systems;

(c) Pressures and electrical loads applicable to the various systems;

(d) Tolerances and adjustments necessary for proper functioning of the aeroplane;

(e) Methods of levelling, jacking, raising and ground towing;

(f) Frequency and extent of inspections necessary for proper maintenance of the aeroplane;

(g) Special inspection techniques;

(h) Statement of service life limitations (replacement or overhaul) of parts, components and accessories subject to such limitations;

(i) Special repair methods applicable to the aeroplane;

(j) List of placards and markings and their locations;

(k) Instructions for rigging and derigging;

(l) Information on supporting points and means to prevent damage during ground transport, rigging and derigging;

(m) Instructions for weighing the aircraft and determining the actual centre of gravity.

IV. MARKINGS AND PLACARDS

(a) The aeroplane must be marked with all the markings and placards necessary for safe operation (e.g. airspeed limitations, powerplant limitations, control markings, ...).

(b) Each marking and placard must be displayed in a conspicuous place and may not be easily erased, disfigured or obscured.

(c) The units of measurement used to indicate airspeed on placards must be the same as those used on the indicator.

## V. PILOT'S HANDBOOK

### (1) General

(a) Each pilot's handbook must at least contain the information specified in §§ V.2 and V.3.

(b) Additional information: any information not specified in §§ V.2 and V.3 that is required for safe operation, or because of unusual design, operating or handling characteristics, must be furnished.

(c) Units: the units of measurement used must be the same as those used on the indicators.

### (2) Operating limitations

(a) Airspeed limitations:
All flight speeds must be stated in terms of airspeed indicator readings (IAS).
The following limitations must be furnished:
- (1) all air speed limits ($V_{NE}$ = Never Exceed Speed, $V_{FE}$ = Max Wing Flaps Extended Speed, $V_{LO}$ = Max Landing Gear Operating Speed, ...) together with information on the significance of those limits;
- (2) maximum crosswind limitations;
- (3) powerplant limitations.

(b) Weights: the following limitations must be furnished:
- (l) the maximum weight;
- (2) the empty weight and the position of the empty weight C.G.

(c) Loading: the following limitations must be furnished:
- (1) the C.G. limits;
- (2) information enabling the pilot of the aeroplane to determine the C.G position of the aeroplane and whether the C.G. and the distribution of the useful load in the different loading combinations are still within the allowable range;
- (3) information for the proper placement of removable ballast under each loading condition for which removable ballast is necessary.

(d) Manoeuvres: authorised manoeuvres together with permissible ranges of wing-flap position for these manoeuvres.

(e) Flight Load Factors (positive and negative) must be specified.

(f) Controls: the sense of movement of the pilot's controls and the corresponding movements of the control surfaces must be furnished.

(g) Placards: the placards necessary for safe operation (see § IV) must be presented.

(3) Operating data and procedures

(a) Information concerning normal and emergency procedures and other pertinent information necessary for safe operation must be furnished.

(b) The techniques to achieve safe take-off and landing and the associated distances must be furnished together with advice on the techniques to be used in crosswinds.
Information must be provided on a safe technique for landing with the power off.

(c) The following information must be furnished:
(1) the best-rate-of-climb speed;
(2) the height lost against ground distance covered, engine off, in still air;
(3) the stall speed in various configurations;
(4) the loss of altitude from the beginning of a straight stall until regaining level flight, and the maximum pitch angle below the horizon;
(5) the loss of altitude from the beginning of a turning flight stall until regaining level flight.

(d) If special procedures are necessary to start the engine in flight, these must be furnished.

## ANNEXE 5

## ESSAIS AU SOL ET EN VOL

1. L'ensemble des éléments intéressant la sécurité en matière de navigabilité doit être testé par une série d'essais au sol et en vol.

2. Le programme minimum comporte les chapitres suivants:

   A. Epreuves au sol pour déterminer la résistance des principaux éléments de la structure dans le domaine de vol démontré.

   B. Epreuves en vol pour déterminer:

      B.1. Les performances à la masse maximale décrite dans le manuel d'utilisation.

      B.2. La maniabilité et la stabilité de l'appareil dans toutes les configurations de masse et de centrage du domaine de vol démontré durant les phases de vol suivantes:
      - le décollage et
      - l'atterrissage (avec et sans moteur) jusqu'aux limites de vent démontrées;
      - la montée;
      - le vol en palier;
      - le vol de croisière rapide;
      - le piqué;
      - le virage;
      - le décrochage.

      B.3. Le comportement de l'appareil jusqu'à une vitesse maximale démontrée, en matière de vibration et d'absence de flottement divergent.

En particulier, la vitesse de décrochage Vso doit être vérifiée en respectant les directives définies à la note 2 de l'annexe 3 de la présente circulaire.

## BIJLAGE 5

## TESTEN OP GROND EN IN VLUCHT

1. Het geheel van elementen van belang voor de veiligheid op het gebied van luchtwaardigheid, moet onderworpen worden aan een reeks testen op grond en in vlucht.

2. Het minimumprogramma bevat de volgende hoofdstukken:

   A. Testen op grond om de weerstand te bepalen van de belangrijkste elementen van de structuur binnen het aangetoonde vliegdomein.

   B. Testen in vlucht ter vaststelling van:

      B.1. De prestaties bij de maximale massa beschreven in het gebruikershandboek.

      B.2. De wendbaarheid en de stabiliteit van het toestel bij alle configuraties van massa en zwaartepuntsligging binnen het aangetoonde vliegdomein tijdens de volgende vluchtfases:
      - het opstijgen en
      - het landen (met of zonder motor) binnen de aangetoonde begrenzingen van de wind;
      - de stijgvlucht;
      - de horizontale vlucht;
      - de snelle kruisvlucht;
      - de duikvlucht;
      - de bocht;
      - de overtrek.

      B.3. Het gedrag van het toestel tot een maximale aangetoonde snelheid, op het gebied van trillingen en de afwezigheid van divergerende flutter.

In het bijzonder moet de overtreksnelheid Vso geverifieerd worden met inachtneming van de voorschriften die bepaald zijn in noot 2 van bijlage 3 van deze circulaire.

ANNEXE 6 - BIJLAGE 6

CERTIFICATS DE CONFORMITE - GELIJKVORMIGHEIDSATTESTEN

**CERTIFICAT DE CONFORMITE - GELIJKVORMIGHEIDSATTEST** **FORM 1**

La demande d'obtention d'une autorisation restreinte de circulation aérienne doit être accompagnée d'un certificat de conformité.
De aanvraag tot het bekomen van een beperkte toelating tot het luchtverkeer moet vergezeld zijn van een gelijkvormigheidsattest.

---

NOM, ADRESSE, TEL. DU PROPRIETAIRE (postulant pour une autorisation restreinte)
NAAM, ADRES, TEL. VAN DE EIGENAAR (postulant voor een beperkte toelating)
..........................................................................
..........................................................................
..........................................................................

---

AERONEF - LUCHTVAARTUIG:

- Marque - Merk: ..........................................................
- Modèle - Model: .........................................................
- N° de série - Serienr.: ................................................

Type: ULM / DPM
Monoplace - Eenzitter / Biplace - Tweezitter

MOTEUR - MOTOR:

- Marque - Merk: ........................... - Modèle - Model: .......................... - N° de série - Serienr.: ...............

HELICE - SCHROEF:

- Marque - Merk: ........................... - Modèle - Model: .......................... - N° de série - Serienr.: ...............

AILE – VLEUGEL (DPM):

- Marque - Merk: ........................... - Modèle - Model: .......................... - N° de série - Serienr.: ...............

Masse à vide - Lege massa (EW): .....................................................................................
Masse max. au décollage - Max. toegelaten opstijgmassa: .....................................................
Limite de vent de travers- Begrenzing van de dwarswind: .........................................................................

Instrumentation / Equipement optionnel - Optionele instrumentatie / uitrusting
(marque - merk / modèle - model):
......................................................................................................................
......................................................................................................................
......................................................................................................................
......................................................................................................................

---

JE CERTIFIE QUE L'AERONEF DONT LES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES SONT REPRISES CI-DESSUS, A ETE FABRIQUE CONFORMEMENT A L'AUTORISATION DE TYPE QUI LUI EST APPLICABLE.
IK BEVESTIG DAT HET LUCHTVAARTUIG WAARVAN DE TECHNISCHE KARAKTERISTIEKEN HIERBOVEN ZIJN OPGENOMEN, GEFABRICEERD WERD IN OVEREENSTEMMING MET DE GELDENDE TYPETOELATING.

(REF. AUTORISATION DE TYPE - REF. TYPETOELATING):
..........................................................................................

JE DECLARE AVOIR REMIS AU PROPRIETAIRE UN MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN
IK VERKLAAR DE EIGENAAR EEN GEBRUIKERS- EN ONDERHOUDSHANDBOEK TE HEBBEN OVERHANDIGD

REF. – REF.:.......................................................

..........................................................................

.............................................................. Date, nom et signature du postulant
(Détenteur de l'autorisation de type)
.............................................................. Datum, naam en handtekening van de postulant
(Houder van de typetoelating)

---

JE DECLARE DISPOSER DU MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN IDENTIFIE CI DESSUS
IK VERKLAAR TE BESCHIKKEN OVER BOVENGENOEMD GEBRUIKERS- EN ONDERHOUDSHANDBOEK

..........................................................................

........................................................ Date, nom et signature du propriétaire

---

Datum, naam en handtekening van de eigenaar

……………………………………………………………

**CERTIFICAT DE CONFORMITE - GELIJKVORMIGHEIDSATTEST** **FORM 2**

La demande d'obtention d'une autorisation restreinte de circulation aérienne doit être accompagnée d'un certificat de conformité.
De aanvraag tot het bekomen van een beperkte toelating tot het luchtverkeer moet vergezeld zijn van een gelijkvormigheidsattest.

---

NOM, ADRESSE, TEL. DU POSTULANT (détenteur de l'autorisation de type)
NAAM, ADRES, TEL. VAN DE POSTULANT (houder van de typetoelating)
..............................................................................
..............................................................................
..............................................................................

---

JE SOUSSIGNE .................................... CERTIFIE QUE LE KIT N° DE SERIE.........................................,
LA LIASSE DE PLANS, LE MANUEL DE CONSTRUCTION N° DE SERIE / REF. ................................................
DONT ............................................................ EST PROPRIETAIRE,
EST DESTINE A LA CONSTRUCTION D'UN AERONEF ULTRA-LEGER MOTORISE

IK ONDERGETEKENDE ................................ BEVESTIG DAT DE KIT MET SERIENR. ........................................,
DE BUNDEL PLANNEN, HET CONSTRUCTIEHANDBOEK MET SERIENR. / REF.
.......................................................... WAARVAN ................................................ EIGENAAR IS,
BESTEMD IS VOOR DE BOUW VAN EEN ULTRALICHT MOTORLUCHTVAARTUIG

- Marque - Merk: ............................................................

- Modèle - Model: ..........................................................

répondant à l'autorisation de type réf. : .....................................................................................
dat beantwoordt aan de typetoelating met ref.: ..........................................................................

JE DECLARE AVOIR REMIS AU PROPRIETAIRE UN MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN
IK VERKLAAR DE EIGENAAR EEN GEBRUIKERS- EN ONDERHOUDSHANDBOEK TE HEBBEN OVERHANDIGD

REF. – REF.:....................................................

...................................................

..................................................................... Date, nom et signature du postulant
(Détenteur de l'autorisation de type)
..................................................................... Datum, naam en handtekening van de postulant
(Houder van de typetoelating)

---

**CERTIFICAT DE CONFORMITE - GELIJKVORMIGHEIDSATTEST** **FORM 3**

La demande d'obtention d'une autorisation restreinte de circulation aérienne doit être accompagnée d'un certificat de conformité.
De aanvraag tot het bekomen van een beperkte toelating tot het luchtverkeer moet vergezeld zijn van een gelijkvormigheidsattest.

---

NOM, ADRESSE, TEL. DU PROPRIETAIRE (postulant pour une autorisation restreinte)
NAAM, ADRES, TEL. VAN DE EIGENAAR (postulant voor een beperkte toelating)

.........................................................................

.........................................................................

.........................................................................

---

AERONEF - LUCHTVAARTUIG:

- Marque - Merk: ........................................................
- Modèle - Model: ........................................................
- N° de série - Serienr.: ...............................................

Type: ULM / DPM
Monoplace - Eenzitter / Biplace - Tweezitter

MOTEUR - MOTOR:

- Marque - Merk: ..........................   - Modèle - Model: ..........................   - N° de série - Serienr.: ...............

HELICE - SCHROEF:

- Marque - Merk: ..........................   - Modèle - Model: ..........................   - N° de série - Serienr.: ...............

AILE – VLEUGEL (DPM):

- Marque - Merk: ..........................   - Modèle - Model: ..........................   - N° de série - Serienr.: ...............

Masse à vide - Lege massa: ....................................................................................................
Masse max. au décollage - Max. toegelaten opstijgmassa: .....................................................
Limite de vent de travers- Begrenzing van de dwarswind: .........................................................................

Instrumentation / Equipement optionnel - Optionele instrumentatie / uitrusting
(marque - merk / modèle - model):

..........................................................................................................................

..........................................................................................................................

..........................................................................................................................

..........................................................................................................................

---

J'ATTESTE QUE L'AERONEF DONT LES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES SONT REPRISES CI-DESSUS, A ETE CONSTRUIT CONFORMEMENT AUX SPECIFICATIONS DU CONSTRUCTEUR.
IK VERKLAAR DAT HET LUCHTVAARTUIG WAARVAN DE TECHNISCHE KARAKTERISTIEKEN HIERBOVEN ZIJN OPGENOMEN, GEBOUWD WERD IN OVEREENSTEMMING MET DE VOORSCHRIFTEN VAN DE CONSTRUCTEUR.

JE DECLARE DISPOSER DU MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN
IK VERKLAAR TE BESCHIKKEN OVER HET GEBRUIKERS- EN ONDERHOUDSHANDBOEK

REF. – REF. : ...................................................................

..................................................

.....................................................................

Date, nom et signature du propriétaire
Datum, naam en handtekening van de eigenaar

.....................................................................

**ANNEXE 7 - BIJLAGE 7**

**COMPLIANCE CERTIFICATE**

| | |
|---|---|
| ***The type certificate (type authorization) N°:*** | |
| ***Was issued by:*** | |
| ***For the Ultra-Light Aircraft (as described per annexed data sheet):*** | |

***Consequently, I hereby certify that the above-mentioned aircraft complies with the following requirements*** *(i.e. Belgian Airworthiness Technical Requirements for Ultra-Light Aircraft from Royal Decree 25 May 1999, issued 26 Aug. 1999; modified 21 Oct. 2008):*

***1. Weight Limitation (Ref. Art. 1):***

- The MTOW (Max. Take-Off Weight) does not exceed ......... kg
- The Standard Empty Weight does not exceed ......... kg

[*According to ANNEX 3 Note (1) of circular CIR/AIRW-12 - Ed. Uitg. 5 - 12/2008]*

***2. Minimum Performance (Ref. Art. 22 & Art. 1):***

At MTOW, the aircraft is able:

- to take off from a horizontal surface
- to safely fly and land, with the engine stopped
- to fly at a cruise speed VC at least equal to 1.5 x the stalling speed VS
- to demonstrate a stalling speed $V_{SO}$ lower or equal to ***65 kms/h (35.1 kt)*** CAS, at MTOW, in landing configuration with the engine at the idle position

*[In accordance with the specifications of ANNEX 3 Note (2) of circular CIR/AIRW-12 - Ed. Uitg. 5 - 12/2008]*

***3. Structural Integrity (Ref. Art. 22)***

The structural integrity of the aircraft was demonstrated by stress analysis or by test, up to ultimate load factor +6 / -3 G, without detrimental damage.

***4. Noise Limitations (Ref. Art. 22)***

Test evidence has shown that the noise emission does not exceed 92 dB(A) *(In accordance with the specifications of the Royal Decree 25/05/1999, modified 21/10/2008; Annex 1)*

***5. Minimum Indications to Flight Crew (Ref. Art. 25)***

Each aircraft is provided with an Operator's Manual, issued in accordance with *ANNEX 4 of circular CIR/AIRW-12 - Ed. Uitg. 5 - 12/2008.*

***6. Flight Test Evidence***

Flight tests have successfully demonstrated:

- The flight performances and limitations at MTOW as indicated in the flight manual
- Safe manoeuvrability/stability over the full range of mass and centre of gravity limits, for all flight configurations.

***Date:*** ***Signature:***